

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	34947
Nombre	Aplicaciones industriales
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2023 - 2024

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1404 - Grado de Ingeniería Electrónica Industrial	Escuela Técnica Superior de Ingeniería	4	Segundo cuatrimestre

Materias

Titulación	Materia	Caracter
1404 - Grado de Ingeniería Electrónica Industrial	21 - Optatividad	Optativa

Coordinación

Nombre	Departamento
JORDAN MARTINEZ, JOSE FRANCISCO	242 - Ingeniería Electrónica

RESUMEN

Se trata de una asignatura que debe aportar al alumno una visión global y practica de las aplicaciones industriales relacionadas con la electrónica. Cada aplicación industrial de la electrónica o conjunto de aplicaciones afines se presenta como una unidad temática y dentro de esa unidad se explican los subsistemas involucrados en cada aplicación. Cada una de las aplicaciones estudiadas en profundidad tendrán asignada la visita una empresa donde se realice esa aplicación.

Aparte de los contenidos puramente teóricos la asignatura proveerá al alumno de los conocimientos generales necesarios para la resolución de problemas de Ingeniería.



Esta es una asignatura de carácter optativo, que se imparte en el segundo cuatrimestre del GIEI. La carga lectiva total es de 6 ECTS. La carga de trabajo para el alumno es de 150 horas a lo largo del cuatrimestre, de las cuales 60 son presenciales y 90 son de trabajo individual.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

Dado que se trata de una asignatura que hace énfasis ya en la aplicación final y cada sistema está compuesto de otros subsistemas eléctricos y electrónicos es muy recomendable tener conocimientos previos básicos de electrónica industrial.

COMPETENCIAS

1404 - Grado de Ingeniería Electrónica Industrial

- CO1 - Las asignaturas optativas profundizan en competencias ya tratadas en las materias obligatorias.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

El estudiante debe ser capaz de:

- Conocer las diferentes aplicaciones industriales que involucran a la tecnología electrónica (CO1).
- Conocer algunos procesos industriales concretos en los que se tenga en cuenta la tecnología electrónica (CO1).
- Estudiar el diseño e implementación de una aplicación industrial desde diferentes puntos de vista (CO1).

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Aplicaciones Industriales de la Electrónica de Potencia.

- a. Sistema de alimentación.
- b. Sistemas de alimentación en Telefonía.
- c. Variadores de velocidad.
- d. Sistemas de Potencia en el entorno doméstico.
- e. Sistema de iluminación.
- f. Sistemas de potencia para el procesado de materiales.



2. Redes eléctricas.

- a. Transmisión en corriente alterna- HVAC.
- b. Transmisión en corriente continua- HVDC.
- c. Sistema de distribución eléctrica en corriente continua.
- d. Introducción a las redes de distribución inteligentes.

3. Electro-mobilitat.

- a. Introducción al vehículo eléctrico.
- b. Sistema de recarga de vehículos eléctricos.

4. Introducción a las Aplicaciones Industriales.

- a. Introducción
- b. Clasificación.
- c. Utilización de la Electrónica en la Industria. Sensores, Control y actuadores.
- d. La conversión energética.

5. Aplicaciones de la electrónica en la industria primaria.

- a. Introducción.
- b. Sensores en la industria primaria.
- c. Actuadores en la industria primaria.
- d. Sistemas de control en industria primaria.
- e. Ejemplo de fabricación de cemento.

6. Aplicaciones industriales en la fabricación de equipos y herramientas.

- a. Introducción.
- b. Fabricación de equipos para la industria. Fabricación de máquinas herramientas.
- c. Tecnologías utilizadas en un máquinas complejas.
- d. Sensores, controles y actuadores.
- e. Ejemplo de fabricación de máquinas de tratamiento térmico.

7. Aplicaciones Industriales de líneas de producción.

- a. Introducción.
- b. La automatización de un proceso.
- c. Líneas manuales, Líneas semiautomáticas y líneas completamente automáticas.
- d. Ejemplo de fabricación de productos electrónicos de manera automática.
- e. Ejemplo de fabricación de productos para la industria alimentaria.
- f. Ejemplo de fabricación de productos semi elaborados para la industria (tubos).

**VOLUMEN DE TRABAJO**

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	40,00	100
Prácticas en laboratorio	20,00	100
Elaboración de trabajos en grupo	25,00	0
Elaboración de trabajos individuales	10,00	0
Estudio y trabajo autónomo	25,00	0
Lecturas de material complementario	5,00	0
Preparación de actividades de evaluación	15,00	0
Preparación de clases de teoría	5,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	5,00	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGÍA DOCENTE

Las metodologías docentes a emplear en el desarrollo de la asignatura son las siguientes:

a) Actividades teóricas.

Desarrollo expositivo de la materia con la participación del estudiante en la resolución de cuestiones puntuales (competencia CO1).

b) Actividades prácticas.

Resolución de casos prácticos y visitas a empresas donde se realicen las aplicaciones industriales (competencia CO1).

c) Trabajo personal del estudiante.

Realización fuera del aula de cuestiones y problemas, así como la preparación de clases y exámenes (estudio). Esta tarea se realizará de manera individual e intenta potenciar el trabajo autónomo (competencia CO1).

Se utilizarán las plataformas de e-learning (Aula Virtual) como soporte de comunicación con los estudiantes. A través de ella se tendrá acceso al material didáctico utilizado en clase, así como los problemas y ejercicios a resolver.



EVALUACIÓN

En **primera convocatoria** la evaluación de la asignatura se llevará a cabo mediante una prueba individual, que podrá ser mediante la presentación de un trabajo de un tema relativo a los contenidos de la Asignatura, mediante un examen escrito o ambos. EL trabajo deberá ser presentado antes de la finalización del segundo cuatrimestre al Profesor para su evaluación (evaluación de competencia CO1).

En **segunda convocatoria** la evaluación de la Teoría se llevará a cabo mediante un examen escrito y relativo a los contenidos de la Asignatura (evaluación de competencia CO1).

En cualquier caso, el sistema de evaluación se regirá por lo establecido en el Reglamento de Evaluación y Cualificación de la Universidad de València para Grados y Masters

(http://www.uv.es/graus/normatives/2017_108_Reglament_avaluacio_qualificacio.pdf).

REFERENCIAS

Básicas

- Daniel W. Hart.: Electrónica de Potencia Ed. Prentice Hall, 2001, ISBN: 84-205-3179-0.
- Mohan, Undeland, Robbins.: Power Electronics. Converters, applications and design. Ed John Wiley & Sons. Inc, 2o edición. 1995.

Complementarias

- J.G. Kassakian, M.F. Schlecht, G.C. Verghese., Principles of Power Electronics, Ed. Addison-Wesley, 1991.
- Jose M. de Juana, Energías renovables para el desarrollo. Editorial Thomson Paraninfo. Madrid, 2007.